

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Toko atau kedai adalah sebuah tempat terjadinya kegiatan perdagangan atau jual beli dengan jenis benda atau barang yang khusus. Ada banyak jenis toko dilihat dari barang yang dijual. Toko makanan misalnya, yaitu toko yang menjual beberapa jenis makanan. Makanan yang dijual bisa berupa *snack* atau makanan ringan.

Salah satu pelaku dalam kegiatan jual beli adalah konsumen atau pembeli. Pembeli merupakan orang yang memerlukan atau memakai barang atau jasa yang ditawarkan. Saat pembeli ingin membeli makanan pembeli bisa langsung pergi ke toko makanan. Akan tetapi, jika toko tutup atau waktu malam hari tidak ada toko yang buka, pembeli akan kesulitan mencari atau menemukan toko. Pembeli harus bersabar menunggu sampai toko buka atau esok paginya.

Kondisi seperti itu kerap terjadi di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Toko atau kantin yang ada di Gedung H hanya buka sampai jam 3 sore, padahal masih banyak mahasiswa yang beraktivitas di kampus serta ingin membeli makanan. Jika kantin tutup mahasiswa harus pergi keluar kampus. Apalagi pada saat hujan, akan sangat menyusahkan mahasiswa yang ingin membeli makanan.

*Vending Machine* (mesin penjual otomatis), dapat mengatasi masalah pembeli tersebut. *Vending Machine* adalah suatu mesin yang dapat mengeluarkan

barang yang diinginkan pembeli. Pengoperasian mesin ini cukup mudah. Pembeli memasukkan sejumlah koin tertentu dan menekan tombol sesuai dengan barang yang dikehendaki.

Mesin penjual otomatis adalah karya Heron yang berasal dari Alexandria. Heron adalah seorang insinyur matematika abad pertama. Mesin penjual otomatis modern pertama diperkenalkan di London, Inggris pada awal 1880-an, yaitu mesin penjual kartu pos otomatis. Mesin penjual otomatis pertama di Amerika Serikat dibangun pada tahun 1888 oleh Perusahaan Gum Thomas Adams dan menjual permen karet di Kota New York. Saat ini, di negara maju seperti Jepang, mesin penjual otomatis banyak dijumpai di banyak tempat ([www.inventors.about.com](http://www.inventors.about.com)).

Terciptanya mesin penjual otomatis dapat mengatasi masalah pembeli dan menjadi peluang usaha. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berperan dalam terciptanya mesin ini. Tidak heran jika kelak mesin penjual otomatis akan menggantikan peran toko dalam perdagangan.

Pada Tugas Akhir ini, penulis akan merancang dan membuat mesin penjual otomatis yang menawarkan beberapa jenis makanan ringan. Pembuatan alat ini sebagai bahan pembelajaran yang dapat dikembangkan di kemudian hari.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membuat mesin penjual makanan ringan otomatis dengan menggunakan relai cerdas sebagai pengontrol.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat mesin penjual makanan ringan (*snack*) otomatis.

### **1.4 Batasan Masalah**

Perancangan ini diharapkan dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diinginkan, maka diberikan batasan sebagai berikut:

1. Uang yang digunakan sebagai masukan adalah uang koin perak Rp 500,00.
2. Jumlah pilihan makanan ada tiga jenis makanan ringan dengan harga yang berbeda.
3. Pembelian tidak dapat dibatalkan apabila uang telah masuk dan tidak ada uang kembalian.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Dihasilkan sebuah mesin penjual makanan otomatis.
2. Sebagai bahan pembelajaran, khususnya mahasiswa jurusan Teknik Elektro UMS mengenai penerapan teknologi relai cerdas.
3. Menjadi telaah penelitian selanjutnya jika ingin mengembangkan alat yang terkait.